

EL ENCANTO: JUEGO SERIO PARA EL APRENDIZAJE DE INTERVENCIÓN COMUNITARIA PARA ESTUDIANTES DE TRABAJO SOCIAL

MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ ORTIZ / PEDRO CÉSAR SANTANA MANCILLA / MIGUEL ÁNGEL GARCÍA RUÍZ
Universidad de Colima / Algoma University, Canadá

RESUMEN: Hoy en día el uso de videojuegos con un propósito más allá del entretenimiento (también conocidos como juegos serios) está teniendo un gran crecimiento impulsado por nuevas técnicas en el desarrollo de videojuegos aplicados en áreas tales como educación, salud, militar y gobierno. El diseño de juegos serios en el área educativa puede aportar una ayuda valiosa para generar competencias que sin ellos resulta costoso o peligroso conseguir.

Tal es el caso de las habilidades de intervención en comunidad para alumnos de Trabajo Social, que para generar dichas competencias tienen que viajar a comunidades distantes y aprender a identificar problemáticas sociales, implicando costos y riesgos debido a la situación de inseguridad que se vive en

México, en la que los delitos que implican violencia van a la alza, además de lo complicado que resulta llegar a algunas comunidades por cuestiones de la naturaleza del terreno.

En este trabajo se presentan conceptos básicos de juegos serios, seguidos del uso de nociones de la metodología centrada en el usuario, en la cual se basa el desarrollo de la propuesta de juego serio para facilitar la adquisición de competencias de intervención en comunidad, esto como apoyo y entrenamiento técnico previo al trabajo de campo en comunidades rurales.

PALABRAS CLAVE: Juegos educativos, Juegos electrónicos, Ambientes virtuales de aprendizaje, Educación social.

Introducción

Desde el primer auge de los videojuegos en los años 80, la industria de videojuegos ha mantenido un lugar importante en el mercado mundial, de acuerdo con el sitio web de la

Entertainment Software Association (2012a) la tasa de crecimiento anual del 2005 al 2009 ha excedido el 10 por ciento, además de que en el 2011 la industria generó un total de 7300 millones de dólares americanos, la edad promedio de los jugadores es de 30 años y estos han jugado por al menos 12 años de sus vidas, como podemos ver, los videojuegos forman ya parte de la cultura como la televisión, las películas o los libros.

Los videojuegos además de ser utilizados como juegos de entretenimiento, también se utilizan para otros propósitos bien definidos, por ejemplo, para ayudar en la mejora de procesos educativos, tal es el caso del trabajo realizado por Alcaraz-Valencia (2010) en el que se despliegan ambientes virtuales para el soporte en el aprendizaje de un segundo idioma, así como también podemos considerar lo expuesto por Janarthanan (2012), que menciona una lista de juegos que han ayudado a mejorar el proceso educativo en el área de la salud, pero mencionando también que este tipo de recursos se han encontrado útiles en diferentes industrias, entre ellas: Mercado y comunicación, defensa, gobierno, educación y la industria corporativa, así pues este tipo de juego con propósito se le conoce como juegos serios.

Para Squire (2008) los juegos son algo más que simple tecnología, él explica que los videojuegos son también son un indicativo de los amplios cambios tecnológicos y culturales que tienen consecuencias para las tecnologías educativas. Las nuevas generaciones muestran el impacto dentro de la creciente ola digital, ahora son capaces de usar la tecnología y los medios para crear, aprender, y claro está, para comunicarse en múltiples formas (Klopfer, Osterweil, Groff, & Hass, 2009).

El diseño de juegos serios para la educación puede proporcionar una valiosa ayuda en la generación de competencias disminuyendo los costos o riesgos para los estudiantes, tal es el caso de las habilidades de intervención comunitaria para estudiantes de varias universidades de México, ya que para generar dichas competencias tienen que viajar a comunidades distantes y aprender a identificar los problemas sociales que les aquejan. Pueden sufrir debido a la situación de inseguridad en México (ICESI, 2011), además de lo difícil que es llegar a algunas comunidades por la naturaleza del terreno.

¿Qué es la intervención?

Una de las definiciones de la intervención nos dice que es una fuerza de influencia o acción que se produce con el fin de modificar el estado en el que se encuentran un asuntos específico. En el contexto de la salud mental, una intervención puede ser un

proceso externo que afecta o modifica el comportamiento, cognición o estado emocional de un individuo (Tamas & Mosler, 2009). La IFSW (2012) explica que los procesos de intervención pueden abarcar desde los procesos psicosociales centrados en la persona, hasta el involucramiento en política social, planeación y desarrollo, esto incluye asesorías, trabajo social clínico, trabajo de grupo, trabajo sociopedagógico, y tratamiento y terapia de familia así como esfuerzos para ayudar a las personas a obtener servicios y recursos en la comunidad. Las intervenciones también incluyen dirección de organismos, organización comunitaria y acciones sociales y políticas para influir en la política social y el desarrollo económico. El enfoque holístico del trabajo social es universal, pero las prioridades de la práctica del trabajo social varían de un país a otro y de una época a otra, dependiendo de las condiciones culturales, históricas, y socio-económicas. Rothman & Thomas (1994) dicen que un objetivo importante de la intervención es la creación de medios para mejorar la vida comunitaria, la salud y el bienestar.

Intervención en juegos serios

Debido a múltiples razones como son; el desarrollo de nuevas habilidades, distancia, o algo más preocupante como la seguridad, han emergido tecnologías para el apoyo en las áreas social y de salud mental, como las que se describen a continuación.

Schön, Sanyal & Mitchell (1999) describen como las computadoras fueron usadas para beneficiar y ayudar comunidades con escasos recursos. Shaw & Shaw en (Schön, Sanyal, & Mitchell, 1999) muestran como las redes pueden ayudar a las personas a recuperar la magia de una comunidad donde todos son importantes y cada uno tiene algo que ofrecer. De acuerdo con Parrott & Madoc-Jones (2008) a través del uso del Internet los grupos de usuarios de diferentes servicios han tratado de llegar a individuos o comunidades quienes podrían estar en necesidad y marginados socialmente. Ives & Aitken (2008) muestran los problemas al llevar educación de trabajo social en áreas que tradicionalmente son geográficamente, psicológicamente y lingüísticamente aisladas de la sociedad canadiense, y como integrar la lucha contra la opresión de los pueblos indígenas.

Contenido

Desarrollo del juego

Como mencionan Gabbard et al. (1999) existen dos dominios en el desarrollo de sistemas interactivos: Conductual y Constructivo. En el dominio conductual se encuentra todas las tareas concernientes a la interacción del usuario con la aplicación y la vista de usuario; y las tareas relacionadas con la codificación y desarrollo del sistema, está bajo el dominio constructivo.

De tal forma que el proceso de desarrollo para este trabajo se divide en dos partes, todo el trabajo a realizar bajo el dominio conductual, que incluye las técnicas usadas para diseñar y desarrollar los componentes de interfaz de usuario; y todo lo concerniente al dominio constructivo, que involucra la producción de modelos en 3D, codificación en Unity 3D y su integración.

Se usará entonces una variación de la metodología centrada en el usuario propuesta por Gabbard et al. en User-Centered Design and Evaluation of Virtual Environments (1999) para el diseño de la interfaz de usuario de éste juego serio, esta variación de la metodología se describe en la figura 1 y se basa en lo siguiente:

- Análisis de tareas de usuarios.
- Evaluaciones guiadas de expertos
- Evaluación comparativa sumativa.

Análisis de tareas de usuario

Esta es la primera etapa en el proceso, en ella se pretende identificar una completa descripción de tareas, subtareas y métodos requeridos para usar el sistema, además de tener un completo entendimiento del usuario.

Con este proceso los diseñadores tienen un claro panorama de los requerimientos del usuario, de tal forma que puedan diseñar una mejor funcionalidad de acuerdo al usuario.

Para este proyecto se realizó el análisis de tareas de usuario mediante entrevistas a dos profesores expertos en intervención comunitaria y cuatro estudiantes involucrados en actividades de intervención. Como resultado de este análisis de tareas, se obtuvo la

información completa de actividades que realizan los profesionales que efectúan la intervención comunitaria, como se describe en el caso de uso de la figura 2.

Con base en las tareas que se describieron, se diseñaron las actividades, las cuales fueron divididas en siete jornadas en las que existirán las actividades necesarias para cubrir las tareas descritas, estas jornadas se describen a continuación:

Jornada 1: Es el día introductorio en el cual se le presenta al usuario la ayuda introductoria para utilizar las herramientas del sistema. El sistema muestra las actividades que se realizarán, esto en el área asignada para ese propósito, esta lista de actividades se podrá acceder cuando el usuario así lo desee. La primera actividad es explorar la comunidad virtual, identificar los problemas, las características de la comunidad y los líderes, el usuario una vez ha finalizado, se le muestran los aciertos y errores cometidos en la identificación.

Jornada 2: El usuario debe ir a entrevistar a los líderes y convocar a una reunión, misma que debe hacerse a través de carteles distribuidos en la comunidad, una vez que la reunión con los líderes se ha realizado (simulada por cinemáticas), se procede a la clasificación y mapeo de los problemas encontrados, se tendrá tres oportunidades para priorizar correctamente los problemas, si no lo consigue la jornada 2 debe reiniciarse.

Jornada 3: Explorar la comunidad en busca de los líderes para realizar una segunda reunión para desarrollar estrategias que ayuden a resolver los obstáculos que impiden la solución de los problemas (la reunión será representada por una cinemática).

Jornada 4: Explorar la comunidad seleccionar cada uno de los problemas y asignarle un responsable para su solución, cada error causará un decremento en sus puntos de juego

Jornada 5: Esta jornada muestra al usuario una lista de actividades a ser desarrolladas para generar recursos económicos, estos recursos serán utilizados para resolver los problemas comunitarios, cada actividad genera diferentes cantidades; sin embargo hay actividades incorrectas, si el usuario selecciona una actividad incorrecta causará un decremento en sus puntos de juego.

Jornada 6: Una vez que el usuario generó el dinero necesario, el sistema le muestra diferentes problemas para asignarles el porcentaje apropiado del presupuesto.

Jornada 7: Esta jornada muestra a las personas de la comunidad trabajando para arreglar los problemas, al final aparecen los problemas resueltos y se muestra un reporte con los errores cometidos y puntos ganados.

La evaluación heurística

La evaluación heurística de expertos fue realizada en varias etapas del desarrollo del juego, primeramente se realizaron pruebas con prototipos en papel, las pruebas heurísticas fueron realizadas siguiendo un escenario y tareas específicas, gracias a estas pruebas se determinaron cambios en la organización del menú principal de la aplicación, la selección de personaje y el acomodo de varias herramientas de juego, se encontró que era necesario quitar opciones mientras estas no son requeridas y hacerlas aparecer cuando así se requiera.

La segunda etapa fue realizada con el prototipo funcional, en el cual se encontró necesario se agregaran subtítulos a las cinemáticas, y cambiar el estilo de algunos de los globos de conversación que aparecen cuando el usuario interactúa con otros personajes, también se descubrió la necesidad de agregar un mapa de localización, esto para ver en que parte del mundo virtual se encuentra el usuario en ese momento ya que saber la ubicación fue el problema más grande encontrado en ese momento.

Evaluación formativa centrada en el usuario

Basándose en el análisis y la evaluación heurística hecha a los primeros prototipos, se creó un grupo de tareas de usuario, para evaluar la usabilidad del prototipo.

Participantes

El estudio fue realizado en el Laboratorio de Interacción Humano-Computadora de la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima. Los Sujetos de estudio fueron 7 personas, 4 hombres y 3 mujeres, el 100% estudiantes de pregrado quienes estudian metodologías de intervención en comunidad como parte de sus materias. 71% tenía experiencia previa con videojuegos, gastando un promedio de 2 horas al día; ellos juegan en su casa ya sea en consolas o PC principalmente. 100% ha usado videojuegos para aprender algún tema o materia.

Procedimiento

Una sesión de evaluación que duró una hora y media, que incluyó las siguientes fases:

- Fase 1: Introducción de 10 minutos
- Fase 2: Demostración en vivo para mostrar la funcionalidad del videojuego. . El objetivo de esta demostración fue poner en contexto a los participantes con la temática del juego serio.
- Fase 3: Se le entregó a los participantes una lista de tareas para ser completas durante el juego.
- Fase 4: Durante esta fase se les pidió a los usuarios completar una encuesta de satisfacción y el cuestionario de experiencia de juego (GEQ por sus siglas en inglés *Game Experience Questionnaire*). Dicho cuestionario incluye temas como: eficiencia, efectividad, inmersión, motivación, fluidez y curva de aprendizaje. Por último se aplicó un cuestionario sobre el uso de videojuegos como herramienta de aprendizaje.

Resultados

Encuesta:

Se entregó una encuesta a los participantes con las siguientes preguntas:

- Q1: ¿Qué tan divertido le pareció el juego?
- Q2: ¿Le pareció emocionante el videojuego?
- Q3: ¿Qué tan complicado le fue adaptarse a la forma de control del juego?
- Q4: ¿Qué tan fácil le fue cumplir con el objetivo del juego?

Los participantes encontraron el juego es divertido y emocionante, con baja dificultad para adaptarse a los controles, además creen que el juego es fácil de usar y que cubre los objetivos del mismo como se muestra en la figura 3.

Además los participantes al contestar el Cuestionario de Experiencia del Juego (GEQ) nos dieron los resultados que se muestran en la figura 4 y basándonos en ellos encontramos que el juego es eficiente, fluido inmersivo, y fácil de aprender, también tiene

buena percepción en motivación y emoción, pero encontramos una falta de efectividad en la dificultad de juego.

Finalmente se les preguntó a los participantes si estaban motivados para utilizar el juego para el aprendizaje de técnicas de intervención comunitaria. El 100% de ellos están motivados para usarlo con propósitos educativos. Algunos de sus comentarios fueron:

- Es una muy buena herramienta para la formación de estudiantes dedicados a la interacción en comunidades reales.
- Permitiría un gran aprendizaje.
- Me gustó.

Conclusiones

Desarrollamos un juego serio para aprender habilidades en intervención comunitaria para estudiantes de trabajo social. Esto permite a los estudiantes aprender sin ponerse en riesgo.

La evaluación muestra buenas intenciones de uso del juego con un propósito educativo además de buenos resultados de usabilidad.

Como conclusión general podemos decir que el uso de juegos serios como plataforma para el aprendizaje de habilidad de intervención comunitaria es adecuado.

Tablas y figuras

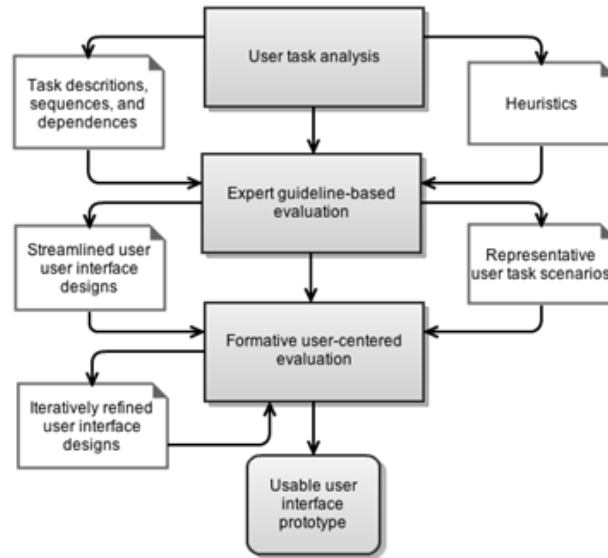


Figura 1: Metodología para el diseño centrado en el usuario.

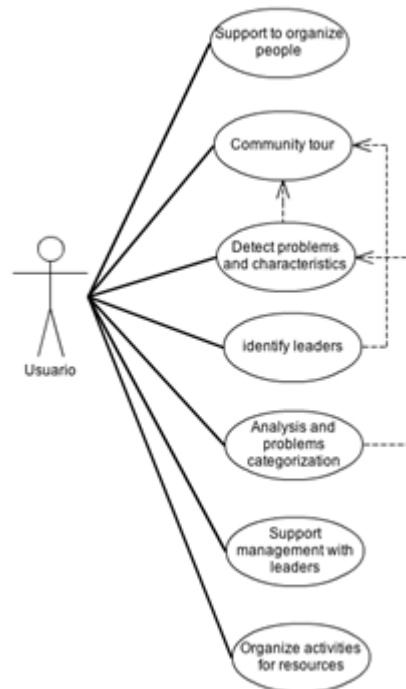


Figura 2: Diagrama de casos de uso para representar las tareas del usuario.

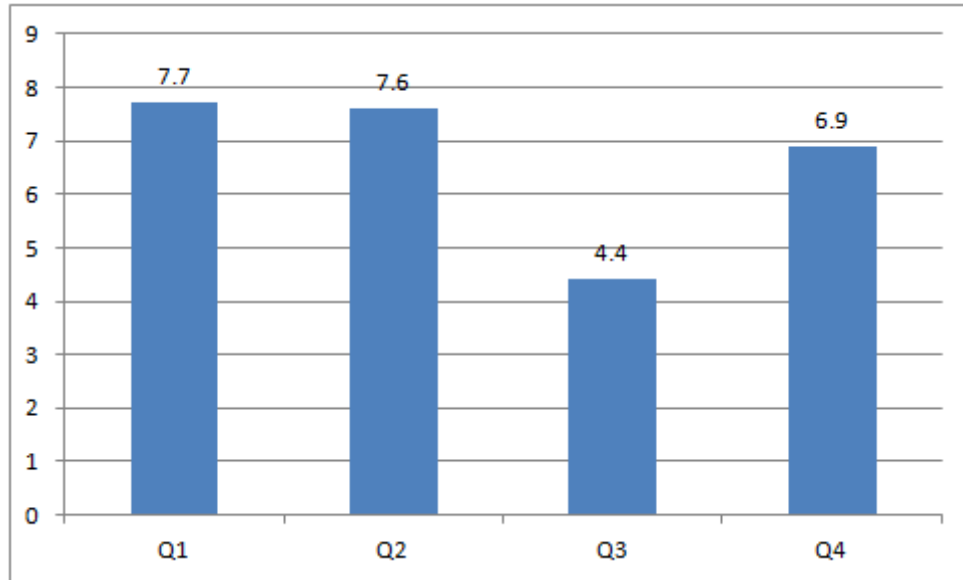


Figura 3: Resultados de la encuesta.

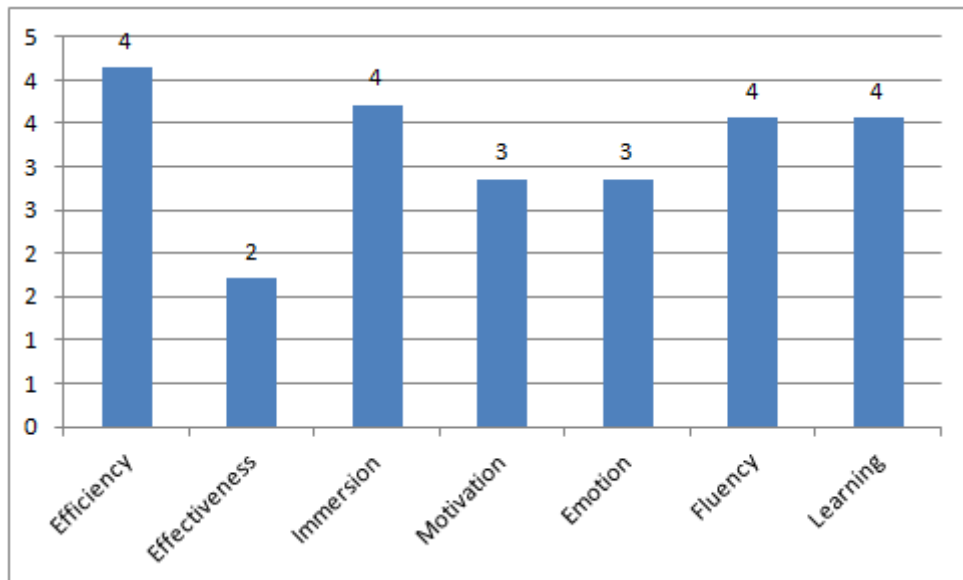


Figure 4: Percepción del usuario.

Bibliografía

- Alcaraz-Valencia, P. A. (Junio de 2010). Aplicaciones del despliegue auditivo en ambientes virtuales de colaboración como soporte en el aprendizaje de un segundo idioma. *Tesis para obtener el grado de Maestría*. Colima, Colima, México: Universidad de Colima.
- Cauble, A. E., & Dinkel, J. M. (2002). The Development of a Multimedia Training Project: Rewards and Challenges of the Multidisciplinary Team. *Journal of thechnology in HUman Services*, 3 (20), 345-367.
- Entertainment Software Association. (2012a). *Economic data*. Retrieved 2012 йил 30-October from ESA: <http://www.theesa.com/facts/econdata.asp>
- Entertainment Software Association. (2012b). *Games: Improving education*. Retrieved 2012 йил 30-October from ESA: http://www.theesa.com/games-improving-what-matters/Games_Improving_Education.pdf
- Gabbard, J. L., Hix, D., & Swan II, J. E. (1999). User-Centered Design and Evaluation of Virtual Enviroments. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 51-59.
- García-Ruiz, M. A. (2011). Technology for Facilitating Humanity and Combating Social Deviations: Interdisciplinary Perspectives. *IGI Global*, 51-68.
- ICESI. (2011 йил 26-Noviembre). *El costo de la seguridad en México*. Retrieved 2012 from Seguimiento 2009: <http://www.insyde.org.mx>
- International Federation of Social Work. (2012). *Definition of social work*. Retrieved 2012 йил 22-Noviembre from <http://ifsw.org/policies/definition-of-social-work>
- Ives, N. G., & Aitken, O. (2008). Technology and Access: Responding to teh Social Work Education Needs of First Nations and Inuit Communities. *Social Work Education*, 6 (27), 683-692.
- Janarthanan, V. (2012). Serious Video Games: Games for Education and Health. *Ninth International Conference on Information Technology - New Generations*, 875-878.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J., & Hass, J. (2009). *Using the technology today in the classroom today. The instructional power of digital games social*

- networking simulations and how teachers can leverage them*. From The Education Arcade, MIT: <http://education.mit.edu/>
- Langlois, M. (2011). *Reset: Video Games & Psychotherapy*. Cambridge, MA: Chateau Escargot Publishing.
- Marsh, T. (2011). Serious games continuum: Between games for purpose and experimental environments for purpose. *Entertainment Computing* , 61-68.
- Parrott, L., & Madoc-Jones, I. (2008). Reclaiming Information and Communication Technologies for Empowering Social Work Practice. *Journal of Social Work* , 2 (8), 181-197.
- PROMEXICO. (n.d.). *¿Por qué México? Por su amplia red de tratados y acuerdos comerciales*. Recuperado el 20 de noviembre de 2012, de Sitio de PROMEXICO: http://mim.promexico.gob.mx/wb/mim/in_d_perfil_del_sector
- Rothman, J., & Thomas, E. J. (1994). *Intervention research: Design and development for human services*. Binghamton, NY: Haworth Press.
- Schön, D. A., Sanyal, B., & Mitchell, W. (1999). *High Technology and Low-Income Communities: Prospects for the Positive Use of Advanced Information Technology*. Cambridge, MA: MITI Press.
- Squire, K. (2008). Video games and education: Designing learning systems for interactive age. Educational Technology.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007 йил 5-febrero). Serious Games - An Overview. *Reporte técnico* . Suecia: Universidad de Skövden.
- Tamas, A., & Mosler, H. J. (2009). SODIS Promotion – Investigating the behavior change process. *Atlanta, Georgia: Proceedings of the Water Environment Federation* . , 355-380.
- University of Kent. (2012). *Serious training game*. Recuperado el 20 de noviembre de 2012, de The Centre for Child Protection: <http://www.kent.ac.uk/sspsr/ccp/game/index.html>
- Zyda, M. (2005 йил Septiembre). From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. *IEEE Computer Society* . IEEE.